

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-036619

(43)Date of publication of application : 09.02.2001

(51)Int.Cl.

H04M 1/02

H04M 1/17

(21)Application number : 11-208312

(71)Applicant : NEC CORP

(22)Date of filing : 23.07.1999

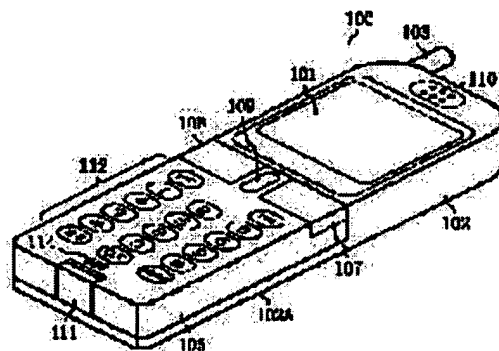
(72)Inventor : MIYASHITA TOSHICHI

(54) INPUT DEVICE AND MOBILE PHONE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To realize an input device that the operability of data entry can be enhanced almost without changing a volume of an information processing unit itself for a mobile phone or the like.

SOLUTION: Other part than a display section 101 in a telephone set body 102 of a mobile phone set 100 is placed lower by one step, and an operation section 105 as an entry device is freely attachably and detachably placed to this part. The operation section 105 is used for a variety of entry operations in a state such that it is mounted on the telephone set body 102. When the operation section 105 is removed, turning a track ball (not shown) on a desk generates positions information and a right button 107 and a left button 108 can enter various instructions. A battery is contained in the operation section 105 so as to efficiently use the space.



(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号
特開2001-36619
(P2001-36619A)

(43)公開日 平成13年2月9日(2001.2.9)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード(参考)
H 0 4 M 1/02		H 0 4 M 1/02	C 5 K 0 2 3
1/17		1/17	Z

審査請求 有 請求項の数6 O L (全 9 頁)

(21)出願番号 特願平11-208312

(22)出願日 平成11年7月23日(1999.7.23)

(71)出願人 000004237

日本電気株式会社

東京都港区芝五丁目7番1号

(72)発明者 宮下 敏一

東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内

(74)代理人 100083987

弁理士 山内 梅雄

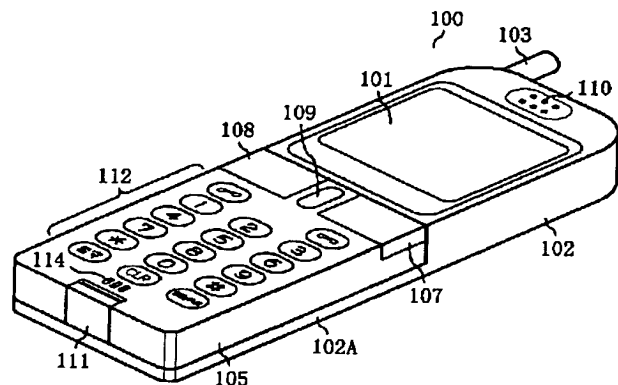
Fターム(参考) 5K023 AA07 BB11 GG04 LL04 NN06

(54)【発明の名称】 入力装置および携帯電話機

(57)【要約】

【課題】 携帯電話機等の情報処理装置自体の容積をほとんど変化させずに、データの入力の操作性を向上させた入力装置を実現すること。

【解決手段】 携帯電話機100の電話機本体102は表示部101以外の部分が一段と低くなっており、この部分に入力装置としての操作部105が着脱自在に配置されている。操作部105は電話機本体102に取り付けられている状態で電話に関する各種入力操作に使用され、取り外したときには図示しないトラックボールを机上で回転させることにより位置情報を発生させ、また右ボタン107と左ボタン108により各種の指示を入力することができる。操作部105内には電池が収納されており、スペースが効率的に使用されている。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 情報を表示する表示部を備えた情報処理装置の装置本体に対して着脱自在に配置され、その内部に装置本体作動用の電池を収容する電池収容空間部と、装置本体から取り外された状態で机上を摺動したときの移動に関する座標情報を装置本体に対して出力する座標情報出力手段とを具備することを特徴とする入力装置。

【請求項 2】 前記装置本体と入力装置は通信用のケーブルで接続されていることを特徴とする請求項 1 記載の入力装置。

【請求項 3】 前記装置本体と入力装置は無線で接続されていることを特徴とする請求項 1 記載の入力装置。

【請求項 4】 単独で机上を摺動させたときの移動に関する座標情報を入力する入力部と、この入力部の入力データを表示する表示部を備え、入力部を着脱自在に保持する電話機本体とを具備することを特徴とする携帯電話機。

【請求項 5】 前記入力部は本体作動用の電池を内蔵していることを特徴とする請求項 4 記載の携帯電話機。

【請求項 6】 前記電話機本体は入力部が装置本体に保持されているかを検出する検出手段と、入力部が保持されているときには通常の電話機の入力部として動作させ保持されていないときにはポインティングデバイスとして操作させる入力切替部を具備していることを特徴とする請求項 4 記載の携帯電話機。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は情報処理装置に使用される入力装置あるいは携帯電話機に係わり、特に携帯端末のような小型の装置でポインティングデバイスとしての機能を発揮させるのに好適な入力装置あるいは携帯電話機に関する。

【0002】

【従来の技術】 パーソナルコンピュータや携帯電話機等の情報処理装置にデータを入力する手法として各種の手法が提案され、また実用化されている。情報処理装置が通常の卓上型のパーソナルコンピュータのようにある程度大型のものは、データの入力用にキーボードが使用されることが多い。これに対して、携帯電話機のような小型の情報処理装置になると、携帯性といった観点から、たとえ文字の入力を行うような場合にも、キーボードのように比較的大型の入力装置を使用することが困難となる。

【0003】 そこで、このような小型の情報処理装置では、装置本体に配置されたキーパッドと表示部を使用してデータの入力を行う形式が一般的となっている。ところが、このような装置ではキーパッド自体も最小限のキーを配置しているだけである。したがって、キーパッドの数よりも多い数の文字等のデータを選択して入力するためには、1つのキーに割り当てられた複数のデータを

キーの押下回数によって選択する必要があった。たとえば、「ア」行の文字「う」を選択するには、平仮名およびカタカナの「ア」行に割り当てられた特定のキーを順に押して、表示部に「ア」、「イ」、「ウ」、「エ」、「オ」、「あ」、「い」、「う」と順に表示させ、目的の文字「う」が表示された時点で1つの文字の選択を終了させるといった具合であった。このため、名前や住所等を構成する複数の文字を入力するためにはキーパッドを煩雑に操作する必要があり、データの入力効率が大変悪いという問題があった。

【0004】 そこで、ある種の小型の情報処理装置では、装置本体内に赤外線通信装置等の無線装置を組み込むといった工夫が行われている。このような装置では、小型の情報処理装置を無線通信モードに設定するだけで、コンピュータ等のタイプの装置で予め作成したデータを赤外線等の無線によって入力することができる。

【0005】 図17は特開平9-298606号公報で提案されたシステムを表わしたものである。この公報に開示された技術では、コンピュータ11の本体12側にデータ送信のための受信機側ベースステーション13を接続している。受信機側ベースステーション13は、無線信号によって携帯用ユニット14と接続されるようになっている。したがって、予めコンピュータ11の本体10側にそのキーボード15等の入力手段を利用してデータを入力しておけば、これを無線で携帯用ユニット14に簡単に送出することができるようになる。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】 ところが、無線でデータの入力を行うといった後者の手法は、コンピュータ11のような比較的大きくデータの入力が容易な入力装置が備えられている環境下でのみ有効である。したがって、たとえば外出先で新たなデータの入力が必要とされるような場合には、無線で送信するデータを該当の情報処理装置で処理する必要がある。このため、前記したようにキーパッドを使用してデータの入力を行うような従来と同一の手法を取らざるを得なくなり、効率的な作業を困難なものとしていた。

【0007】 特に最近では情報処理装置を小型化する一方で、その表示部に表示する内容を多肢にわたったものとして、銀行振込や各種情報の取り出しに利用する使用形態も一般化している。このような状況で、キーパッドを使用してデータの入力や指定を行う手法は、操作性が悪く効率的な情報操作を行う上で大きな妨げとなった。もちろん、データの入力に限っては無線を用いることによって効率的に行うことができるものの、無線のための回路装置を情報処理装置自体に備える必要があり、特に、小型化された情報処理装置ではそのためのスペースを確保することが困難であった。

【0008】 更に従来のような入力装置では、カーソルを移動させて手書き文字を入力したりフリーハンド

10

20

30

40

50

で位置座標や曲線を入力することは事実上不可能であった。

【0009】そこで本発明の目的は、装置自体の容積をほとんど変化させずに、データの入力の操作性を向上させた入力装置あるいは携帯電話機を提供することにある。

【0010】本発明の他の目的は位置座標を入力したり曲線を入力することが容易な入力装置あるいは携帯電話機を提供することにある。

【0011】

【課題を解決するための手段】請求項1記載の発明では、(イ) 情報を表示する表示部を備えた情報処理装置の装置本体に対して着脱自在に配置され、その内部に装置本体作動用の電池を収容する電池収容空間部と、

(ロ) 装置本体から取り外された状態で机上を摺動したときの移動に関する座標情報を装置本体に対して出力する座標情報出力手段とを入力装置に具備させる。

【0012】すなわち請求項1記載の発明では、入力装置が電池を内蔵すると共に装置本体から取り外された状態で机上を摺動したときの移動に関する座標情報を装置本体に対して出力する座標情報出力手段を備えており、装置本体から取り外された状態で座標情報を出力できるようにしたものである。

【0013】請求項2記載の発明では、装置本体と入力装置は通信用のケーブルで接続されていることを特徴としている。これに対して請求項3記載の発明の場合には、赤外線等の波を利用して無線で通信を行うようにしている。

【0014】請求項4記載の発明では、(イ) 単独で机上を摺動させたときの移動に関する座標情報を入力する入力部と、(ロ) この入力部の入力データを表示する表示部を備え、入力部を着脱自在に保持する電話機本体とを携帯電話機に具備させる。

【0015】すなわち請求項4記載の発明では、入力部が携帯電話機に着脱自在に保持されるようになっており、入力部が取り外された状態で移動に関する座標情報を電話機本体側に通信できるようにしている。通信は有線であってもよいし、無線であってもよい。

【0016】請求項5記載の発明では、入力部は本体作動用の電池を内蔵していることを特徴としている。携帯電話機としては電池が内蔵されていないものであってもよい。

【0017】請求項6記載の発明では、請求項4記載の携帯電話機で、電話機本体は入力部が装置本体に保持されているかを検出する検出手段と、入力部が保持されているときには通常の電話機の入力部として動作させ保持されていないときにはポインティングデバイスとして操作させる入力切替部を具備していることを特徴としている。入力部が携帯電話機の本体に取り付けられている状態とそうでない状態とで入力部としての機能を切り替え

る必要がある場合に有効である。

【0018】

【発明の実施の形態】

【0019】

【実施例】以下実施例につき本発明を詳細に説明する。

【0020】図1は本発明の第1の実施例の入力装置が備わった携帯電話機の外観を表わしたものである。この携帯電話機100は、表示部101を前面に配置した電話機本体102を備えている。電話機本体102の上端部にはアンテナ103が伸縮自在に配置されている。電話機本体102における一段と低くなった段差部分102Aには、マウス(ポインティングデバイス)としての機能を有する操作部105が取り付けられている。操作部105前面の上端部には、マウスの右ボタン107と左ボタン108が配置されており、これらの中央部分には回転ホイール109の一部が突出している。操作部105の下端部近傍には、操作部ロック機構111が取り付けられている。この操作部ロック機構111は、段差部分102A上に操作部105を脱落しないように保持する機構である。操作部105の前面の残りの部分には、通常の携帯電話機と同様にテンキー等の各種キー112が配置されている。また、これら各種キー112と操作部ロック機構111の間には、使用者の音声を入力するためのマイクロフォン用穴114が開けられている。

【0021】図1に示すように操作部105を電話機本体102と合体させたこの状態で、操作部105を操作すると電話機としての通常の動作をすべて実現することができる。ただしこの状態では、マウスの右ボタン107と左ボタン108を押しても、これらの機能は実現しない。また、操作部105が段差部分102Aに一体的に結合されているこの状態では、操作部105のみを電話機本体102から独立させて単独で水平に移動させることはできない。したがって、マウスとしてカーソルの方向を指示する機能を発揮させることもできない。

【0022】なお、この携帯電話機100の表示部101の上に位置する先端近傍には音声を出力するためのスピーカ用穴110が設けられており、ここから通信相手の音声や、必要な音声ガイド等が出力されるようになっている。

【0023】図2は、この携帯電話機から操作部を取り出して机上に置いた状態を表わしたものである。操作部105の先端には、細くて丈夫なマウスケーブル121が取り付けられており、その他端は段差部分102Aの一端に接する仕切り壁122のほぼ中央部に穿たれたケーブル引出し口124から引き出されている。ケーブル引出し口124の内部には、図示しないがケーブルを巻き取る巻取り機構が内蔵されている。この巻取り機構は、周知の機構のようにマウスケーブル121を適量引き出した状態で引き出し量をロック(保持)することが

できる。またマウスケーブル121を特定の角度方向に引っ張ることでこのロックが外れて巻取り機構に完全に巻き取らせることができるようになっている。したがって、マウスケーブル121は使用に際して使用者の希望する長さだけ引き出すことができ、また操作部105の操作が終了した後は、マウスケーブル121を電話機本体102側に完全に収納することができる。ケーブル引出し口124のすぐ上の仕切り壁122からは第1の突起部125が突出している。

【0024】段差部分102Aにおける操作部ロック機構111と対応する箇所には、操作部105をロックさせるための第2の突起部126が突出している。第2の突起部126は、その断面が矢印を矢の方向に半分に切断したような先細りな形状をしている。この第2の突起部126の近傍には、操作部105との間で電源および信号の授受を行うための電極群127が配置されている。操作部105はその内部の主要部分が充電用のバッテリーとなっており、電極群127を通じて電話機本体102に電源を供給するようになっている。ただし、電話機本体102内には充電用のバッテリーによって充電される比較的小容量の二次電池（図示せず）が配置されている。この二次電池は、操作部105を段差部分102Aから分離した状態で、表示部101に電源を供給し操作部105の操作結果を入力するようになっている。

【0025】段差部分102Aの上面には、操作部検出センサ128も配置されている。操作部検出センサ128は、操作部105が段差部分102Aにセットされているか否かを確認するセンサであり、本実施例では圧力を検知するセンサを使用しているが、この他にも各種のセンサを使用可能である。操作部105は、単独でマウスとして使用するときと携帯電話機100の一部として使用するときでキースイッチやボタンの機能が異なったり、一部の機能が禁止される場合があるので、操作部105の存在の有無を検出することになっている。

【0026】図3は、入力装置としての操作部の背面を表わしたものである。操作部105はマウスとしての機能を有するようになっており、移動方向を検出するためのトラックボール131が回動自在に収納されている。トラックボール131は使用と共にその表面が汚れていくので、取り出して清掃できるようにトラックボール取り出し板132が取り付けられている。トラックボール取り出し板132を所定方向に回転させるとこれを操作部105から取り外すことができ、この取り外した状態でトラックボール131を取り出したり、操作部105の内部を清掃することができる。

【0027】操作部105の裏面には、図2に示した第2の突起部126と掛合する操作部ロック機構111と、電極群127のそれぞれの電極と接続する電極群134も配置されている。

【0028】図4は、この操作部を単独で持ち上げた

きの側面を表わしたものである。操作部105の本体の下端面からはトラックボール131の一部が露出している。また、上端面からは回転ホイール109の一部が突出している。回転ホイール109は、操作部105を単独で使用するときには表示部101に表示された画面をスクロールする等の付加的な指示を行う際に使用される。入力装置としての操作部105の構成によっては回転ホイール109を省略することも可能である。

【0029】操作部105におけるマウスケーブル121が引き出された先端部と反対側の後端部には、破線で示すように操作部ロック機構111が取り付けられている。操作部ロック機構111は、この図で紙面に垂直に配置された支軸141を中心に回動自在な状態で操作部105の本体部分に取り付けられている。

【0030】図5は、操作部を外した電話機本体を側面から見たものである。電話機本体102における図4で示した操作部105を収容する位置には第1および第2の突起部125、126が突出している。使用者は、図4に示した操作部105の先端部に設けられた図示しない窪みに第1の突起部125を挿入し、後端部を段差部分102A方向に押し付ける。これにより、図4で示した操作部ロック機構111が、図示しないバネ機構に抗して所定の角度だけ回転して、第2の突起部126と係合する。この結果、操作部105が電話機本体102に固定されることになる。

【0031】この反対に電話機本体102から操作部105を取り出すときには、図1に示した操作部ロック機構111の上端部を、前記したバネ機構に抗して指で外側に向けて動かす。これによって、第2の突起部126のロックが解除される。第2の突起部126のロックが解除された状態で、操作部105の後端部を持ち上げるようにすれば、操作部105を電話機本体102から分離することができる。

【0032】ところで、図1に示した電話機本体102は図示しないCPU（中央処理装置）を備えており、同じく図示しないROM（リード・オンリ・メモリ）に書き込まれたプログラムを制御することによって携帯電話機としての機能を実現するようになっている。そして、操作部105が操作されたときには図2に示した操作部検出センサ128が操作部105を検知している状態であるかどうかによって入力操作を異ならせるようにしている。

【0033】なお、装置によっては操作部ロック機構111の回動を検出するセンサを配置して、このセンサの検出結果を基にして操作部105が段差部分102Aに載置されているかどうかを判別するようにしてもよい。

【0034】図6は、本実施例で携帯電話機の操作部の入力モードの切替制御の概要を表わしたものである。図2に示した操作部検出センサ128が操作部105を検知して入る場合には（ステップS151：Y）、電話機

としての通常モードで操作部 1 0 5 の入力機能が実現される (ステップ S 1 5 2)。これに対して、操作部 1 0 5 が検知されていない状態で操作部 1 0 5 から入力操作が行われた場合には (ステップ S 1 5 1 : N)、この操作部 1 0 5 をマウスとして使用するマウスモードで入力操作が実行されることになる。

【0 0 3 5】まず、マウスモードでは、操作部 1 0 5 における右ボタン 1 0 7 と左ボタン 1 0 8 ならびに回転ホイール 1 0 9 の検知動作がアクティブとなる。また、図 3 等で示したトラックボール 1 3 1 の回転に伴う操作部 1 0 5 の移動に伴う二次元情報もアクティブとなる。これらの情報は、マウスケーブル 1 2 1 によって電話機本体 1 0 2 側に送出されることになる。一方、テンキー等の各種キー 1 1 2 は、通常のマウス操作で必要としないので、これらを押下しても電話機本体 1 0 2 側はこれらによる入力情報を無視することになる。

【0 0 3 6】もっとも、使用者によっては操作部 1 0 5 を取り外した状態でもテンキー等の各種キー 1 1 2 の一部または全部を使用できるように望む場合もある。このような場合には、これらのキーの使用を所定の条件の基

で認めるようにしてもよい。たとえば「0」キーと「#」キーが同時に押されたときには、それから一定時間内に入力される各種キー 1 1 2 の押下を有効とすることや、「0」キーと「#」キーが同時に押されたときには、再びトラックボール 1 3 1 が回転を開始するまで各種キー 1 1 2 の押下を有効とするとといったようなことも有効である。これによって操作部 1 0 5 を各種キー 1 1 2 の押下が要求されるたびに電話機本体 1 0 2 に取り付けるといった煩雑な作業から開放されることになる。

【0 0 3 7】通常モードでは、操作部 1 0 5 が一体不可分に電話機本体 1 0 2 に取り付けられている場合と同様の入力操作が行われる。ここで問題となるのは、右ボタン 1 0 7 と左ボタン 1 0 8 ならびに回転ホイール 1 0 9 の扱いである。これら 3 つの入力手段の入力操作を通常モードで無視することも可能であるし、これらにマウスモードのときと別の機能を割り当てることも可能である。たとえば回転ホイール 1 0 9 を実行キーとして使用したり、右ボタン 1 0 7 と左ボタン 1 0 8 をそれぞれ右方向あるいは左方向のカーソルキーとして使用することもできる。

【0 0 3 8】第 1 の変形例

【0 0 3 9】図 7 は本発明の第 1 の実施例における第 1 の変形例を示したものである。この図 7 で図 1 と同一部分には同一の符号を付しており、これらの説明を適宜省略する。この変形例では、電話機本体 1 0 2 における表示部 1 0 1 のすぐ下に上方向カーソルキー 1 6 1 が配置されている。また、操作部 1 0 5 における各種キー 1 1 2 の中の回転ホイール 1 0 9 と隣接するキーとして下方向カーソルキー 1 6 2 を配置している。これら上方向カーソルキー 1 6 1 および下方向カーソルキー 1 6 2 はマ

ウスモードで使用されることはないが、通常モードでは上下方向のカーソルキーとして使用される。このとき、右ボタン 1 0 7 と左ボタン 1 0 8 がそれぞれ右方向キーあるいは左方向キーとして使用されることになる。

【0 0 4 0】第 2 の変形例

【0 0 4 1】図 8 は本発明の第 1 の実施例における第 2 の変形例を示したものである。図 2 と同一部分には同一の符号を付しており、これらの説明は適宜省略する。この第 2 の変形例では、電話機本体 1 0 2 と操作部 1 0 5 A とを、ケーブル 1 7 1 の一端に取り付けられた第 1 のコネクタ 1 7 2 によって接続するようになっている。

【0 0 4 2】図 9 は、仕切り壁の一部を拡大して示したものである。この第 2 機実施例の仕切り壁 1 2 2 には第 2 のコネクタ 1 7 4 が配置されている。この第 2 のコネクタ 1 7 4 に第 1 のコネクタ 1 7 2 を接続することで、電話機本体 1 0 2 と操作部 1 0 5 A は電源ラインだけでなく、両者を結ぶ信号ラインも接続される。

【0 0 4 3】図 1 0 は、この第 2 の変形例における操作部の背面を表わしたものである。この図で図 3 と同一部分には同一の符号を付しており、これらの説明を適宜省略する。図 1 0 に示すように、操作部 1 0 5 A の背面には、比較的大きな空間部 1 7 7 が配置されている。操作部 1 0 5 A を段差部分 1 0 2 A に載置して固定する際には、第 2 のコネクタ 1 7 4 から抜き取った第 1 のコネクタ 1 7 2 およびケーブル 1 7 1 をこの空間部 1 7 7 に収納するようになっている。

【0 0 4 4】この第 2 の変形例では、ケーブル 1 7 1 をマウスの制御信号だけでなくその他の信号の伝送用に使用できる。したがって、電話機本体 1 0 2 側に特別の電源あるいは充電用電池を備えることなく、ディスプレイ 1 0 1 を表示しながら操作部 1 0 5 A を移動させて位置情報等の必要な情報の入力を行うことができる。

【0 0 4 5】第 2 の実施例

【0 0 4 6】図 1 1 は第 2 の実施例における携帯電話機本体から操作部を分離して使用している状態を表わしたものである。この図で第 1 の実施例と同一部分には同一の符号を付しており、これらの説明を適宜省略する。

【0 0 4 7】この携帯電話機 2 0 0 は、表示部 1 0 1 を前面に配置した電話機本体 2 0 2 を備えている。電話機本体 2 0 2 の上端部にはアンテナ 1 0 3 が伸縮自在に配置されている。電話機本体 2 0 2 のテンキー等の各種キー 1 1 2 を配置した操作領域の下はくり抜かれており、薄い操作板 1 0 2 B を構成している。この操作板 1 0 2 B に、電池を内蔵したマウス部 2 0 5 が表裏を逆にして固定されるようになっている。したがって、この第 2 の実施例ではマウス部 2 0 5 にテンキー等の各種キーを配置することは必ずしも必要とせず、マウスの右ボタン 1 0 7 と左ボタン 1 0 8 等の一つまたは複数のボタンが配置されるだけで足りることになる。本実施例では、第 1 の実施例と同様にマウスの右ボタン 1 0 7 と左ボタン 1

08の他に回転ホイール109も配置している。

【0048】第3の実施例

【0049】図12は、本発明の第3の実施例としての入力装置を使用した携帯電話機の外観を表わしたものである。この第3の実施例で図1に示した第1の実施例の携帯電話機と同一部分には同一の符号を付しており、これらの説明を適宜省略する。

【0050】第3の実施例の携帯電話機300は、表示部101およびスピーカ用穴110を配置した第1の電話機本体301と、テンキー等の各種キー112ならびにマイクロフォン用穴114等を配置した第2の電話機本体302を、ヒンジ機構303で開閉自在に接続した構成となっている。第2の電話機本体302は中空となっており、携帯電話機300の携帯時は手前からヒンジ機構303の配置されている奥側に電池内蔵マウス305を挿入し収納した状態で持ち運ぶようになっている。第2の電話機本体302の側部には、ラッチ解除スライダ306がスライド自在に配置されている。電池内蔵マウス305は、第2の電話機本体302の中空部307に奥まで差し込むと図示しないラッチ機構によってラッチされるようになっている。したがって、電池内蔵マウス305を再び取り出すにはラッチ解除スライダ306をスライドさせて、ラッチを解除する必要がある。

【0051】図13は、この第3の実施例の第2の電話機本体から電池内蔵マウスを引き出してポインティングデバイスとして動作させるようにした状態を表わしたものである。電池内蔵マウス305は、中空部307からそのまま引き出せば、ケーブル311の長さの範囲内で自由に机上进行移動させることができ、座標データの入力が可能である。電池内蔵マウス305の先端には第2の電話機本体302の内部でラッチさせるためのラッチ機構312が取り付けられている。

【0052】図14は、本実施例の電池内蔵マウスから電池を取り出す様子を表わしたものである。電池内蔵マウス305はその外部に図10に示したような電極群134を配置して、図示しない充電器にセットして充電することも可能であるが、この第3の実施例では電池内蔵マウス305から電池を取り出して充電を行うようにしている。電池321は電池内蔵マウス305の本体の後端部の電池カバー322をスライドさせて取り出すようにしている。

【0053】図15は、この電池内蔵マウスの他の例を示したものである。電池内蔵マウス305の本体の後端部に設けられた電池カバー341は開閉自在となっており、これを開いた状態で電池321の取り出しが行われるようになっている。

【0054】第4の実施例

【0055】図16は、本発明の第4の実施例としての入力装置を使用した携帯電話機の外観を表わしたものである。この図で図1に示した第1の実施例と同一部分に

は同一の符号を付しており、これらの説明を適宜省略する。

【0056】この第4の実施例の携帯電話機400は、その電話機本体402の裏側の中央部分にマウス部403が配置されるようになっている。マウス部403内には電話機本体402に信号を伝達するためのケーブル404が繰り出し自在に収容されている。マウス部403の後端部には窪み406が設けられており、電話機本体402に取り付けられた電池407の図示しない突起をこの窪みに嵌合させてラッチ機構312でラッチさせることによってマウス部403が電話機本体402に取り付けられる。マウス部403を取り外すときには、まずラッチ機構312を解除してマウスの右ボタン107と左ボタン108の側部を掴んでこの部分を図で上側に持ち上げるようにすればよい。

【0057】なお、以上説明した実施例および変形例ではポインティングデバイスとしての入力装置と携帯電話機等の情報処理装置本体との間を有線によって接続したが、赤外線等の波を使用して無線で接続することも可能である。

【0058】

【発明の効果】以上説明したように請求項1記載の発明によれば、入力装置が電池を内蔵すると共に装置本体から取り外された状態で机上进行移動したときの移動に関する座標情報を装置本体に対して出力する座標情報出力手段を備えることにしたので、装置の空間が有効に生かされることになり、装置の小型化に寄与することになる。

【0059】また請求項2記載の発明では、装置本体と入力装置は通信用のケーブルで接続されているので、赤外線等の通信装置を不要とし、その分だけ装置の小型化と低消費電力化を図ることができる。

【0060】更に、請求項3記載の発明によれば、装置本体と入力装置が無線で接続されるので、ケーブルの収納部を確保する必要がなく、また断線を心配する必要もない。

【0061】また請求項4記載の発明によれば、入力部が携帯電話機に着脱自在に保持されるようになっているので、入力部を取り外して使用することで、携帯電話機であってもその入力操作が容易になり、表示部と組み合わせで複雑な入力を迅速に行うことができるようになる。

【0062】更に請求項6記載の発明では、請求項4記載の携帯電話機で、電話機本体は入力部が装置本体に保持されているかを検出する検出手段と、入力部が保持されているときには通常の電話機の入力部として動作させ保持されていないときにはポインティングデバイスとして操作させる入力切替部を具備しているので、入力部が携帯電話機の本体に取り付けられている状態とそうでない状態とで入力部としての機能を自動的に切り替えることができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の第 1 の実施例の入力装置が備わった携帯電話機の外観を表わした斜視図である。

【図 2】本実施例で携帯電話機から操作部を取り出して机上に置いた状態を表わした斜視図である。

【図 3】第 1 の実施例で入力装置としての操作部の背面を表わした背面図である。

【図 4】第 1 の実施例で操作部を単独で持ち上げたときの側面を表わした側面図である。

【図 5】第 1 の実施例で操作部を外した状態の電話機本体を側面から見た側面図である。

【図 6】第 1 の実施例で携帯電話機の操作部の入力モードの切替制御の概要を表わした流れ図である。

【図 7】第 1 の実施例の第 1 の変形例を示した携帯電話機の斜視図である。

【図 8】第 1 の実施例の第 2 の変形例における操作部とこれを外した状態の電話機本体の斜視図である。

【図 9】第 2 の変形例における仕切り壁の一部を拡大して示した斜視図である。

【図 10】第 2 の変形例における操作部の背面を表わした背面図である。

【図 11】第 2 の実施例における携帯電話機本体から操作部を分離して使用している状態を表わした斜視図である。

【図 12】本発明の第 3 の実施例としての入力装置を使

用した携帯電話機の外観を表わした斜視図である。

【図 13】第 3 の実施例の第 2 の電話機本体から電池内蔵マウスを引き出してポインティングデバイスとして動作させるようにした状態を表わした斜視図である。

【図 14】第 3 の実施例で電池内蔵マウスから電池を取り出す様子を表わした斜視図である。

【図 15】第 3 の実施例の変形として電池内蔵マウスから電池を取り出す様子の他の例を表わした斜視図である。

【図 16】本発明の第 4 の実施例としての入力装置を使用した携帯電話機の外観を表わした斜視図である。

【図 17】従来提案された入力装置を使用したシステムの概要を表わした概略構成図である。

【符号の説明】

100、200、300、400 携帯電話機

101 表示部

102、202、302、402 電話機本体

105 操作部

107 右ボタン

108 左ボタン

112 各種キー

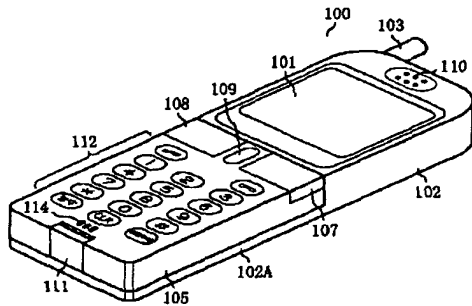
131 トラックボール

205、403 マウス部

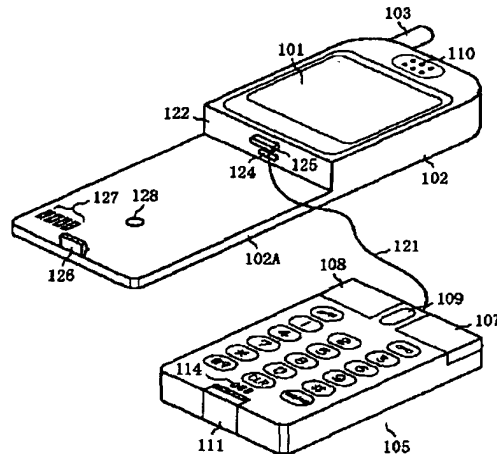
305 電池内蔵マウス

321、407 電池

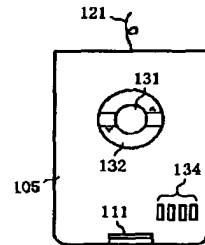
【図 1】



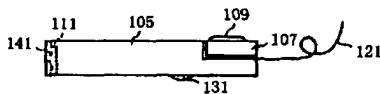
【図 2】



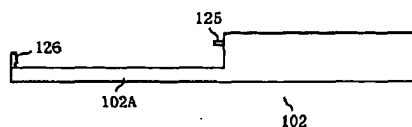
【図 3】



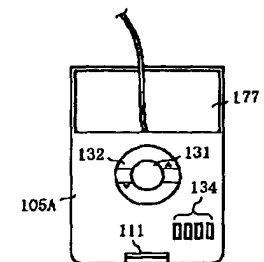
【図 4】



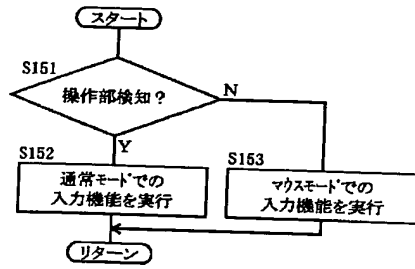
【図 5】



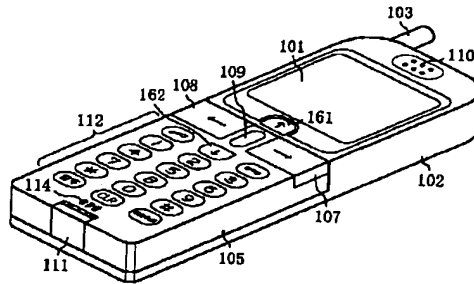
【図 10】



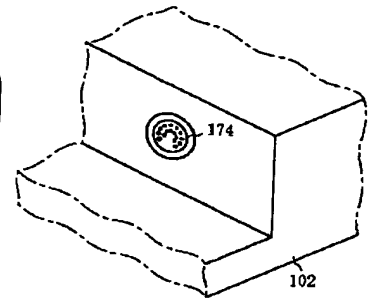
【図 6】



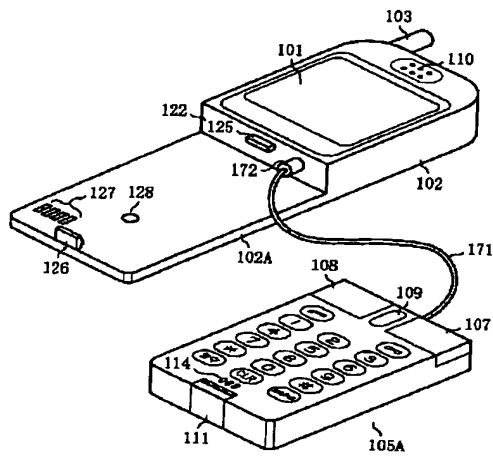
【図 7】



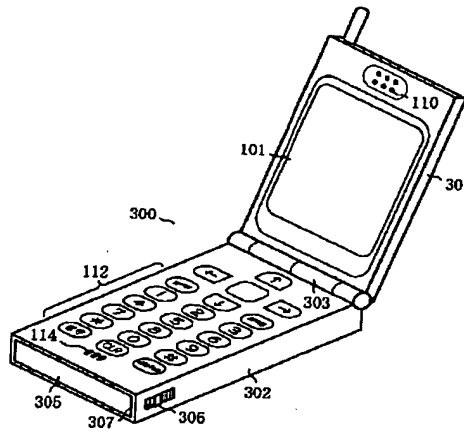
【図 9】



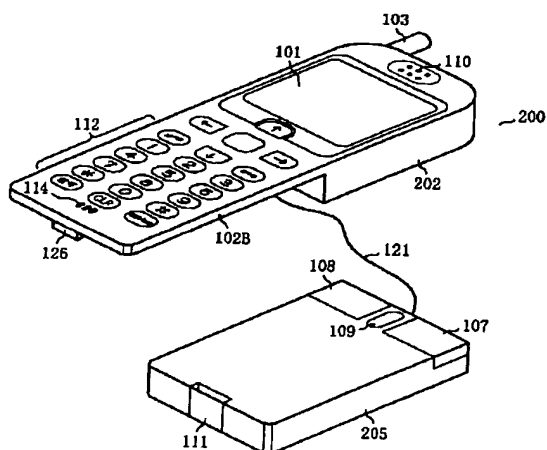
【図 8】



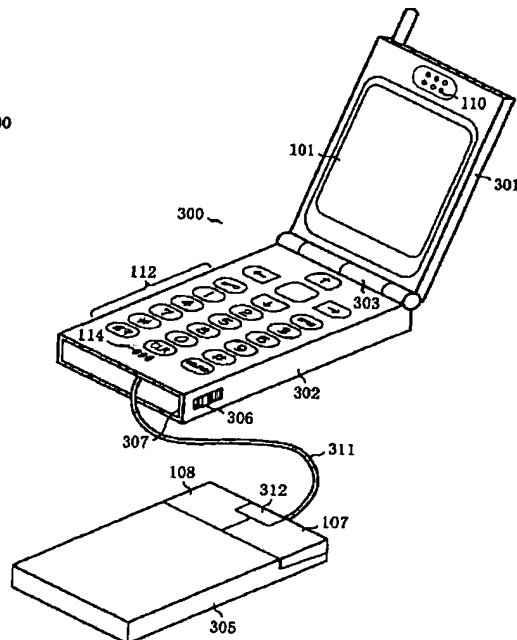
【図 12】



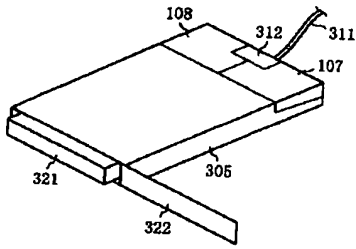
【図 11】



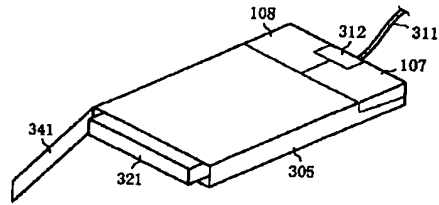
【図 13】



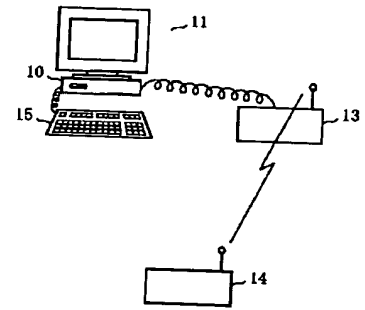
【図 14】



【図 15】



【図 17】



【図 16】

